





CONNECTOR FOR HIGH-SPEED TRANSMISSION

Patent number: JP10050413
Publication date: 1998-02-20
Inventor: NAGAFUJI TOSHIKI
Applicant: NEC CORP
Classification:
 - international: H01R13/658; H01R23/02
 - european:
Application number: JP19960200655 19960730
Priority number(s):

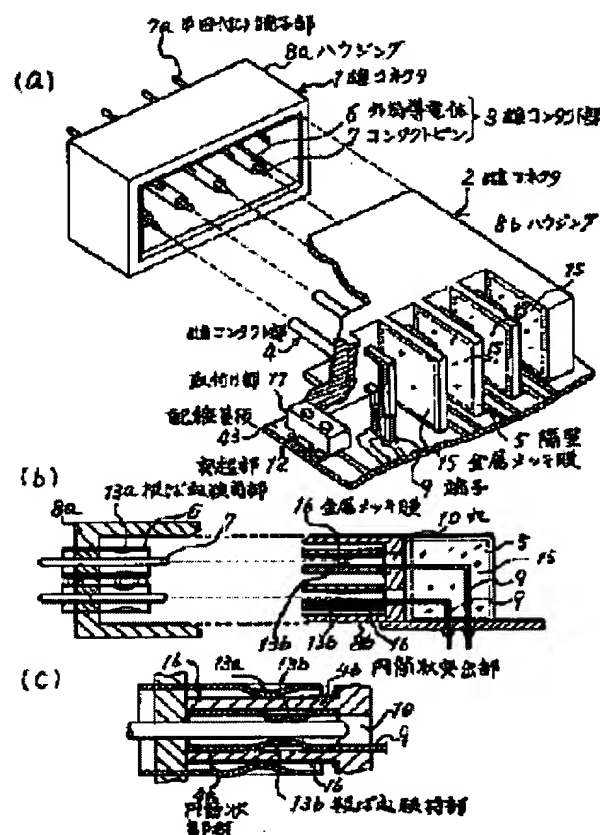
Also published as:

 US5938450 (A)
 JP10050413 (A)
 FR2752096 (A)
 CA2211989 (C)

Abstract of JP10050413

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a connector for high-speed transmission, which is light and which can be easily assembled and of which impedance can be matched by performing the conductive plating to the insulating resin formed with a part corresponding to an external conductor, which forms a coaxial connector having a shielding function.

SOLUTION: A male contact 1 is formed of a soldered terminal unit 7a which is projected out of a bottom outer wall of a box-shaped housing 8a having an opening in one end thereof, and an outer cylindrical conductor 6 for surrounding plural contact pins 7 extended toward the opening from the inner wall of the bottom. A female contact unit 4 is formed of a conductive cylindrical member 4a having plate spring pinching parts 13b which contact with the periphery of the contact pin 7 for holding, and a resin cylindrical projecting part 4b using the outer conductor 6 which is made to contact with the resin cylindrical projecting part 4 by the plate spring pinching part 13a of the outer cylindrical conductor 6 through a metal film 16, as an earth potential. A metal film 15 is formed in a partitioning wall 5 for shielding a space between the terminals 9 which are bent to a back surface side of a housing 8b provided with plural female contact parts from the housing 8b and which are inserted into each through-hole of a wiring board 43.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-50413

(43)公開日 平成10年(1998) 2月20日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 13/658 23/02		9173-5B 7815-5B	H 0 1 R 13/658 23/02	K

審査請求 有 請求項の数9 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-200655

(22)出願日 平成 8 年(1996) 7 月30日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 長藤 俊昭

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

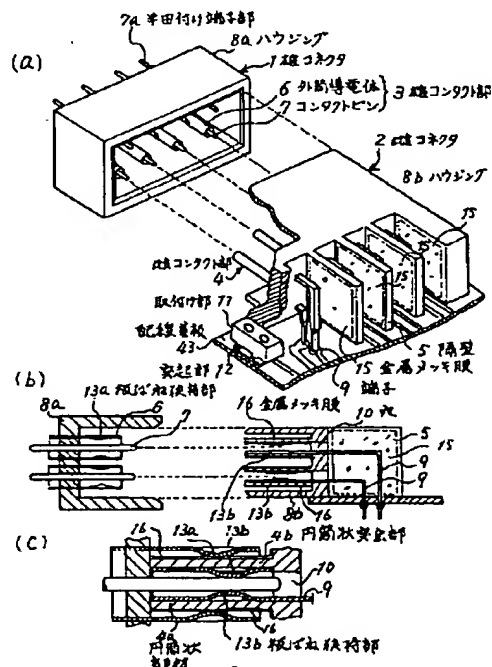
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 高速伝送用コネクタ

(57)【要約】

【課題】配線基板43に取付けられる高速伝送が可能な2パーツ型的高速伝送用コネクタにおいて、組立し易く軽量でより小型化が図れかつインピーダンス整合がとれるようにする。

【解決手段】雌コンタクト部に挿入される雄コンタクト部3とをシールド機能をもつ同軸コネクタを形成させ、ハウジング8bを成形する絶縁樹脂に金属メッキを施すことにより形成することによって、金属で構成するシールド手段に比べ構造が簡単になる。また、端子9間を仕切る隔壁に金属メッキ膜15で形成されるマイクロストリップラインを有している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端に開口をもつ箱状の第1のハウジングを有し該第1のハウジングの底外壁より外方に突出する半田付け端子部を一端側にもち前記底内壁から前記開口に向け他端が伸び縦横に並べ配設される複数のコンタクトピンとこれらのコンタクトピンを包み該底部を貫通する筒状の外筒導電体とで構成される雄コンタクト部を具備する雄コネクタと、

雄コネクタとの嵌合時に挿入される前記コンタクトピンの外周囲と接触保持する板ばね挟持部を具備する導電性の円筒状部材と前記コンタクトピンの挿入と同時に挿入される前記外筒導電体の板ばね挟持部により金属膜を介して挟持保持され前記外筒導電体をアース電位とする樹脂製の円筒状突出部とで構成される雌コンタクト部を具備するとともにこの雌コンタクト部の複数本が底部に並べ配設される第2のハウジングを有しかつこの第2のハウジングの背面側に前記円筒部材の後端から伸び前記第2のハウジングから外方に突出し折れ曲って配線基板に接続される複数の端子をもつとともに横方向に並ぶ該端子の間を仕切り表面にマイクロストリップラインとなる金属膜が形成される隔壁とを有する雌コネクタ2とを備えることを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【請求項2】 前記外筒導電体をアース電位とする手段が、前記第2のハウジングより張出すとともに前記金属膜と繋がる導電膜が前記配線基板の接地パッドと接触する面に形成されている取付け部を備えることを特徴とする請求項1記載の高速伝送用コネクタ。

【請求項3】 前記第1のハウジングの該底部を貫通するとともに複数の前記雄コンタクト部を包みかつ前記第2のハウジングを保持するばね挟持部を具備する金属製のシールド筒を備えることを特徴とする請求項1および2記載の高速伝送用コネクタ。

【請求項4】 前記第2のハウジングから突出する前記端子が前記配線基板に向って斜めに伸びる部分を含むことを特徴とする請求項1および2ならびに3記載の高速伝送用コネクタ。

【請求項5】 上下に並ぶ前記端子に対応して前記金属膜が分離して形成されていることを特徴とする請求項1および2ならびに3と4記載の高速伝送用コネクタ。

【請求項6】 上下に並ぶ前記端子のそれぞれを覆うとともに前記隔壁を貫通するアース電位のグラウンド板を備えることを特徴とする請求項1と2および3ならびに4と5記載の高速伝送用コネクタ。

【請求項7】 複数のコンタクトピンが縦横に並べ配設され貫通し該コンタクトピンの付近の表裏壁を除いて全面に金属膜が形成されるプレートを背面側に取付け前記コンタクトピンが挿入される導入穴を有するとともに内外全面が金属膜で覆われるブロック状の第3のハウジングを具備する雄コネクタと、

コネクタ嵌合時に前記コンタクトピンの先端が挿入され

挟み保持する挟持部をもつ内側端子とこの内側端子を中心導体として配設し前記第3のハウジングの該導入穴に挿入されるとともに前記導入穴の内壁の該金属膜に当接する板ばね状部材を有する円筒状のコンタクトとこの複数の該コンタクトが背面壁に埋設されかつ前記コンタクトの後端から伸びる外側端子と前記内側端子が前記背面壁から外方に突出される箱状の第4のハウジングとで構成される雌コネクタとを備えることを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【請求項8】 一端に開口を有し複数のコンタクトピンが縦横に並べ配置され底部を貫通するとともに前記コンタクトピンの周囲の前記底部の内壁より突出し先端がテーパ状の凸部とこの凸部の周囲に配設される金属製のばね係止部とを有しかつ前記コンタクトピンの付近の内外壁を除いて内外面に金属膜が形成される第5のハウジングを具備する雄コネクタと、

コネクタ嵌合時に前記凸部と嵌合し前記コンタクトピンを位置決めする面取りされた凹部を有するとともに前記コンタクトピンが挿入される穴を有しかつ前記コンタクトピンを挟持する板ばね挟持部を先端にもつ円筒状のコンタクトが配設されるとともに前記コンタクトの周囲内壁を除いて全面に金属膜が形成される第6のハウジングを具備する雌コネクタとを備えることを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【請求項9】 請求項1および請求項6ならびに請求項7に記載する前記コンタクトピンと前記円筒状部材あるいは前記コンタクトとの接触する部分が貴金属メッキが施されていることを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子装置に使用される雌雄コネクタを具備するスタッキングコネクタなどの2パーツ形のコネクタに関し、特に高速信号を伝送するための高速伝送用コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】高速伝送を行うこの種の高速伝送用コネクタは、主に問題となるのがノイズ及びインピーダンスマッチングミスである。これらをすべて満足させるためには一般に同軸コネクタと同軸ケーブルとを組み合わせたコネクタが必要である。しかしながら、このように組立られる同軸コネクタは複雑な構造となるばかりか組立が困難となる欠点がある。このような状況のもとで、近年、これら欠点を解消すべくコネクタが種々提案されている。

【0003】図7は従来の一例を示す高速伝送用コネクタの断面図である。例えば、特開平5-159832号公報に開示されているコネクタは、図7に示すように、雄コネクタのプラグが挿入される複数のコンタクト55が収納され絶縁部材で形成されたハウジング56aであるコネクタ56と、このコネクタ56の背面側に配置さ

れ互に傾斜面で合せた金属製の二つの第1のガイド部材57と第2のガイド部材61とを備えている。

【0004】そして、コンタクト55から延在するリード端子部58を第1のガイド部材57のガイド穴59を通して傾斜面のところでリード端子部58を直角に折り曲げてから、第2のガイド部材61のガイド穴60を通して配線基板43のスルーホール62と接続している。また、この金属ブロックである第1および第2のガイド部材57、61は配線基板43のグランドであるパッド63と接触させアース電位としている。このようにこのコネクタでは、絶縁膜が施されたリード端子部58を金属でシールドすることでリード端子部58におけるノイズの影響を極力小さくすることを特徴としている。

【0005】図8は従来の他の例を示す高速伝送用コネクタの断面図である。また、簡易的に同軸構造を持つスタッキング（平行する基板間接続）コネクタとして、特開平5-21111号公報に開示されている。このコネクタは、図8に示すように、雄コネクタ64を挟持する接触ばね67を囲む複数の空間を有する絶縁体69に導電性メッキを施しかつ絶縁体66で雌雄コネクタを組込むことにより雄、雌、雌コネクタ71、72が構成されている。また、雄コネクタ側の絶縁体には、雌コネクタの絶縁体に設けた空間内部の内壁に接続するばね性をもつ突起状片68を有している。

【0006】この突起状片68が雌雄コネクタ嵌合時に雌コネクタ72の絶縁体の空間部内壁と接続し、導電性メッキがプリント基板のアース電位の端子70により半田付けされ、それぞれのコンタクトがアース電位にて遮断されるという同軸ケーブルと類似の構造を実現している。また、雌雄コネクタの形状および導電性メッキがなされた絶縁体69が囲む空間部の内径寸法、コンタクトを保持する絶縁体66の誘電率により容易にインピーダンスの設定も可能となることを特徴としている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のプリント基板に金属ブロックを介して取付けるコネクタでは、実際にプリント基板に取り付ける際に、複数列を持つ第1のガイド部材にリード端子を挿入し、リード端子折り曲げてから再びリード端子を第2のガイド部材に挿入しなければならず、組立に時間がかかるという欠点がある。また、シールド機能をもつ金属製のガイド部材は重量が大きく取扱い難く、配線基板に取り付けるとバランスが取難く、装置に取り付けるとオーバーハングになり端子が抜けたりする問題がある。さらに、この種のコネクタに要求されるインピーダンスが整合されることを満足されるべき手段をこのコネクタにはないので、所望の伝送特性が得られないという欠点がある。

【0008】一方、上述した従来のスタッキングコネクタでは、コンタクト形状および導電性メッキがなされた絶縁体の内部空間の内径寸法、コンタクトを保持する絶

縁体の誘電率により容易にインピーダンスが設定が可能であると記載されているものの、このような狭い空間部にマスクなど使用して選択的に電気メッキすること自体困難であるばかりか、全てのコンタクト部における狭い空間部におけるメッキの厚さを一定に施すことができずインピーダンスマッチングがとれない。

【0009】また、インピーダンスの設定に寄与する前記樹脂体はコネクタ本体と同時にモールド成形するのに、モールド金型に金属製のコンタクトを保持する中子が必要となり、この中子のためにコンタクトの間隔を狭くすることができず高密度小型化が図れないという欠点がある。このことを解消するために、予じめ樹脂に埋込み成形したコンタクトをコネクタ本体の穴に押し込む方法が考えられるが、このコンタクトを埋設する絶縁体を一個づつコネクタ本体のそれぞれの穴に挿入するには多大な組立工数を必要とし得策な方法ではない。

【0010】従って、本発明の目的は、組立し易く軽量でより小型化が図れかつインピーダンス整合がとれる高速伝送用コネクタを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の特徴は、一端に開口をもつ箱状の第1のハウジングを有し該第1のハウジングの底部の外壁より外方に突出する半田付け端子部を一端側にもち前記底部の内壁から前記開口に向け他端が伸び縦横に並べ配設される複数のコンタクトピンとこれらのコンタクトピンを包み該底部を貫通する筒状の外筒導電体とで構成される雄コネクタ部を具備する雄コネクタと、雄コネクタとの嵌合時に挿入される前記コンタクトピンの外周囲と接触保持する板ばね挟持部を具備する導電性の円筒状部材と前記コンタクトピンの挿入と同時に挿入される前記外筒導電体の板ばね挟持部により金属膜を介して挟持保持され前記外筒導電体をアース電位とする樹脂製の円筒状突出部とで構成される雌コネクタ部を具備するとともにこの雌コネクタ部の複数本が底部に並べ配設される第2のハウジングを有しかつこの第2のハウジングの背面側に前記円筒部材の後端から伸び前記第2のハウジングから外方に突出し折れ曲って配線基板に接続される複数の端子をもつとともに横方向に並ぶ該端子の間を仕切り表面にマイクロストリップラインとなる金属膜が形成される隔壁とを有する雌コネクタ2とを備える高速伝送用コネクタである。

【0012】また、前記外筒導電体をアース電位とする手段が、前記第2のハウジングより張出すとともに前記金属膜と繋がる導電膜が前記配線基板の接地パッドと接触する面に形成されている取付け部を備えることである。さらに、前記第1のハウジングの該底部を貫通するとともに複数の前記雄コネクタ部を包みかつ前記第2のハウジングを保持するばね挟持部を具備する金属製のシールド筒を備えることが望ましい。その上に、前記第2のハウジングから突出する前記端子が前記配線基板に向っ

10

20

30

40

50

て斜めに伸びる部分を含むことが望ましい。その上に、上下に並ぶ前記端子に対応して前記金属膜が分離して形成されていることが望ましい。また、望ましくは、上下に並ぶ前記端子のそれぞれを覆うとともに前記隔壁を貫通するアース電位のグラウンド板を設けることである。

【0013】本発明の第2の特徴は、複数のコンタクトピンが縦横に並べ配置され貫通し該コンタクトピンの付近の表裏壁を除いて全面に金属膜が形成されるプレート
10 を背面側に取付け前記コンタクトピンが挿入される導入穴を有するとともに内外全面が金属膜で覆われるブロック状の第3のハウジングを具備する雄コネクタと、コネクタ嵌合時に前記コンタクトピンの先端が挿入され挟み保持する挟持部をもつ内側端子とこの内側端子を中心導体として配設し前記第3のハウジングの該導入穴に挿入されるとともに前記導入穴の内壁の該金属膜に当接する板ばね状部材を有する円筒状のコンタクトとこの複数の該コンタクトが背面壁に埋設されかつ前記コンタクトの後端から伸びる外側端子と前記内側端子が前記背面壁から外方に突出される箱状の第4のハウジングとで構成される雌コネクタとを備える高速伝送用コネクタである。

【0014】本発明の第3の特徴は、一端に開口を有し複数のコタクトピンが縦横に並べ配置され底部を貫通するとともに前記コンタクトピンの周囲の前記底部の内壁より突出し先端がテーパ状の凸部とこの凸部の周囲に配設される金属製のばね係止部とを有しかつ前記コンタクトピンの付近の内外壁を除いて内外面に金属膜が形成される第5のハウジングを具備する雄コネクタと、コネクタ嵌合時に前記凸部と嵌合し前記コンタクトピンを位置決めする面取りされた凹部を有するとともに前記コンタクトピンが挿入される穴を有しかつ前記コンタクトピンを挟持する板ばね挟持部を先端にもつ円筒状のコンタクトが配設されるとともに前記コンタクトの周囲内壁を除いて全面に金属膜が形成される第6のハウジングを具備する雌コネクタとを備える高速伝送用コネクタである。

【0015】また、本発明の第1および第2ならびに第3の特徴における前記コンタクトピンと前記円筒状部材あるいは前記コンタクトとの接触する部分が貴金属メッキが施されていることが望ましい。

【0016】

【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0017】図1(a)～(c)は本発明の第1の実施の形態における高速伝送用コネクタの斜視図および断面図ならびに一部を抽出して示す断面部分図である。この高速伝送用コネクタは、図1に示すように、一端に開口をもつ樹脂製箱体であるハウジング8aの底外壁より外方に突出する半田付け端子部7aを一端側にもち底内壁からハウジング3内を開口に向かって他端が伸びるコンタクトピン7とこのコンタクトピン7を包み底部を貫通する筒状の外筒導電体6とで構成される雄コンタクト部3

の複数がハウジング8aの底部に縦横に並べ配設される雄コネクタ1と、雄コネクタ1との嵌合時に挿入されるコンタクトピン7の外周囲と接触保持する板ばね挟持部13bを具備する導電性の円筒部材4aとコンタクトピン7の挿入と同時に挿入さる外筒導電体6の板ばね挟持部13aにより金属メッキ膜16を介して挟持保持され外筒導電体6をアース電位とする樹脂製の円筒状突出部4bとで構成される雌コンタクト部4を具備するとともにこの雌コンタクト部4の複数が低内壁に並べ配設されるハウジング8bを有しかつこのハウジング8bの背面側に円筒部材4aの後端から伸びハウジング8bの穴10から外方に突出し折れ曲って配線基板43のスルーホールに挿入され接続される端子9をもつとともにこれら端子9の間を遮蔽し表面にマイクロストリップラインとなる金属膜15が形成される隔壁5とを有する雌コネクタ2とで構成されている。

【0018】また、コンタクトピン7および導電性の円筒部材4aを円筒状突出部4bを介してシールドする外筒導電体6は、コネクタ嵌合時に金属メッキ膜16と接触し、この金属メッキ膜16と繋がるハウジング8bの外表面の金属メッキ膜を経て取付け部11の突起部12の金属膜と接続されている。そして、配線基板43のグラウンドパッドに取付け部11をねじ止めなどで固定することで安定した接地を行なっている。このように、雄コンタクト部3と雌コンタクト部4が接続することで同軸構造を形成する。

【0019】さらに、このコネクタにおいては、隔壁5の表面の金属メッキ膜15と端子9によりマイクロストリップラインを構成して。当然のことであるが、このマイクロストリップラインは、隔壁5と端子との距離および隔壁5の誘電率や金属メッキ膜15の厚さなどを考慮し予じめ設計すれば、雄雌嵌合部及び雌コネクタの端子部において適切な特性インピーダンスを得よう設計することが出来る。

【0020】ここで、雌コネクタ2の円筒部材4aから外方に延在する端子9は、図面では直角に折り曲げられているが、この形状に限定されることはない。例えば、端子9の導体抵抗を減らすために、斜めに折り曲げ端子の長さを短くする形状にしても良い。また、内側に膨らむようにプレス成形された板ばねをもつ板ばね挟持部13a、13bは、その接触する部分に金やパラジウムなどの貴金属メッキを行ない、接続の信頼性を向上させている。なお、便宜上雄コネクタ1と雌コネクタ2のそれぞれの雌雄コンタクト部3、4を図面では限定しているが、雄雌を逆にすることも可能であることは明白である。

【0021】図2(a)および(b)は図1の雌コネクタの一変形例を示す斜視図および断面図である。前述の実施形態における図1の雌コネクタ2では横方向には隔壁5によりシールドされているが、縦方向にはシールド

されておらず上下に隣接する端子9間にノイズが乗る可能性がある。そこで、この高速伝送用コネクタの雌コネクタは、図2に示すように、隔壁5にスリット17を開け、金属で出来たグラウンド板18a、18bをスリット17に挿入し組立している。また、グラウンド板18a、18bにはスリット17の金属メッキ層に接続するようばね性のある係止片20と配線基板のグラウンド層（スルーホール）に接続するための半田付け端子19を有している。さらに、前述の実施形態と同じように、端子9が通る穴10以外を金属メッキしている。

【0022】このように雌コネクタ2の後部に隔壁5とグラウンド板18a、18bを設けることにより完全に端子間をシールドする事が可能になる。また、前述のように雄雌嵌合部及び雌コネクタの端子部において適切な特性インピーダンスを得るよう設計することが出来る。

【0023】図3(a)および(b)は図1の雌コネクタの他の変形例を示す斜視図および断面図である。この高速伝送用コネクタにおける雌コネクタは、隣接する端子9間を仕切る隔壁5に対して個々の端子9に対してグラウンド層22を金属メッキで形成している。図1で説明してきた実施形態の隔壁5の全面にメッキしており共通グラウンドとしているため、同時駆動によるグラウンドノイズが発生する場合は考えられる。そこで、信号端子毎にグラウンド層22を設け、そのノイズ発生を抑える効果が期待できる。また、隔壁5のグラウンド層22の配線基板への接続に金属メッキが施された穴を設け、この穴に半田付け端子21を圧入している。

【0024】図4(a)および(b)は本発明の第2の実施の形態における高速伝送用コネクタの斜視図および断面図である。この高速伝送用コネクタは、図4に示すように、複数のコンタクトピン27が縦横に並べ配置され貫通しコンタクトピン27の付近の表裏壁を除いて全面が金属メッキが施されるプレート30を背面側に取付けコンタクトピン27が挿入される導入穴29を有するとともに内外全面が金属メッキ膜で覆われるブロック状のハウジング26を具備する雄コネクタ24と、コネクタ嵌合時にコンタクトピン27の先端が挿入され挟み保持する挟持部34をもつ内側端子33とこの内側端子33を中心導体として配設しハウジング26の導入穴29に挿入されるとともに導入穴29の内壁の金属メッキ膜に当接する板ばね部31を有する円筒状のコンタクト28とこの複数のコンタクト28を背面壁35に埋設されかつコンタクト28の後端から伸びる外側端子32と内側端子33が背面壁35から外方に突出される箱状のハウジング25とで構成される雌コネクタとを備えている。

【0025】また、この雌雄コネクタのハウジング25、26およびプレート30は絶縁樹脂で成形され、ハウジング26は全面に金属メッキが施されている。ハウジング26の取付部36の金属メッキ膜は配線基板のア

ースパッドに当接するようになっている。このコネクタは、スタッキング（平行基板間を接続）コネクタとして使用されが、図1に示したように、第1の実施形態と同じようにプレート30にコンタクトピン27の後端部である端子との間を隔離する隔壁を設け、端子を保持している部分以外を金属メッキし、端子をL形状に曲げれば第1の実施形態と同じように垂直方向に配線基板を接続することが可能になる。ただし、雄雌コネクタの取り付けが逆になる。

10 【0026】図5は図4のコネクタ嵌合部の変形例を示す部分断面図である。この高速伝送用コネクタにおけるコネクタ嵌合部は、図5に示すように、雄コネクタ37のハウジング39はコンタクトピン41が圧入している部分を除き全面金属メッキが施されている。また、ハウジング39内のコンタクトピン41が突出する背面壁部分には先端がテーパ状の凸部42が形成されている。さらに、この凸部42の周囲には金属製のばね係止部44が埋設されている。

20 【0027】一方、雌コネクタ38のハウジング40には、雄コネクタ37の凸部42が案内さればね係止部44で固定される凹部42aが形成されている。そして、この凹部43の内壁も金属メッキされ、コネクタ嵌合時に雄コネクタ37のハウジング39の金属メッキ膜と導通する。なお、コンタクトピン41を挟み保持する挟持部46を具備するコンタクト45の収納穴の内壁は、コンタクト45と接触し金属メッキ膜と短絡しないように、金属メッキした後再度成形により絶縁樹脂による絶縁層47が設けられている。このように、シールド機能をもたせる外部導体をコネクタピン41の埋設される部分とコンタクト45の収納穴を除き金属メッキを使用で代用するため、従来のように外部導体をプレス加工された金属部品を取付けるより小型化が可能で安価にすることができるといふ利点がある。

40 【0028】図6(a)および(b)は本発明の第3の実施の形態における高速伝送用コネクタの断面図およびコネクタ嵌合部を抽出して示す断面図である。この高速伝送用コネクタはEMI対策用にコネクタのグラウンドを積極的に行った実施形態を示す。すなわち、図6に示すように、穴10を除いて全面金属メッキされた雌コネクタ48のハウジング51の外形をコネクタ嵌合時に挟み保持するばね挟持部54をもつとともに金属メッキ膜16と導通するシールド筒53を雄コネクタ49のハウジング50に設けたことである。

50 【0029】それ以外は、図1で説明したと同じように、隔壁5にはマイクロストリップラインを構成する金属メッキが施されている。また、配線基板のースパッドと接触しアース電位となるべき、図示していないところの雌コネクタ48の取付け部の金属メッキ膜などが形成されている。なお、コネクタ嵌合状態の説明は、前述の図1の説明と同じになるので説明は割愛する。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、シールド機能をもつ同軸コネクタを形成する外部導体に相当する部分を成形された絶縁樹脂に導電メッキを施すことにより形成することによって、従来の金属で構成した外部導体に比べ構造が簡単になり、生産性が優れ安価に得られる効果がある。

【0031】また、金属成形品による外部導体でなくメッキなどによる薄い金属膜で済むので、小型化が可能であるという効果もある。さらに、コネクタ本体から導出される端子間を仕切る隔壁に整合すべきインピーダンスをもつ金属膜を施すことにより、インピーダンスマッチングができ反射損失がなく所望の伝送特性が得られるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における高速伝送用コネクタの斜視図および断面図ならびに一部を抽出して示す断面部分図である。

【図2】図1の雌コネクタの一変形例を示す斜視図および断面図である。

【図3】図1の雌コネクタの他の変形例を示す斜視図および断面図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態における高速伝送用コネクタの斜視図および断面図である。

【図5】図4のコネクタ嵌合部の変形例を示す部分断面図である。

【図6】本発明の第3の実施の形態における高速伝送用コネクタの断面図およびコネクタ嵌合部を抽出して示す断面図である。

【図7】従来の一例を示す高速伝送用コネクタの断面図である。

【図8】従来他の例を示す高速伝送用コネクタの断面図である。

【符号の説明】

- 1, 24, 37, 49, 71 雄コネクタ
- 2, 23, 38, 48 雌コネクタ
- 3, 64 雄コンタクト部
- 4 雌コンタクト部
- 4a 円筒状部材
- 4b 円筒状突出部
- 5 隔壁
- 6 外筒導電体

7, 27, 41 コンタクトピン

7a 半田付け端子部

8a, 8b, 25, 26, 39, 40, 50, 51, 5

6a ハウジング

9, 70 端子

10 穴

11 取付け部

12 突起部

13a, 13b 板ばね挟持部

10 15, 16 金属メッキ膜

17 スリット

18a, 18b グランド板

19, 21 半田付け端子

20 係止片

22 グランド層

28, 45, 55 コンタクト

29 導入穴

30 プレート

31 板ばね部

20 32 外側端子

33 内側端子

34, 46 挟持部

35 背面壁

36 取付部

42 凸部

43 配線基板

42a 凹部

44 ばね状係止部

47 絶縁層

30 53 シールド筒

54 ばね挟持部

55 コンタクト

57 第1のガイド部材

58 リード端子部

59, 60 ガイド穴

61 第2のガイド部材

62 スルーホール

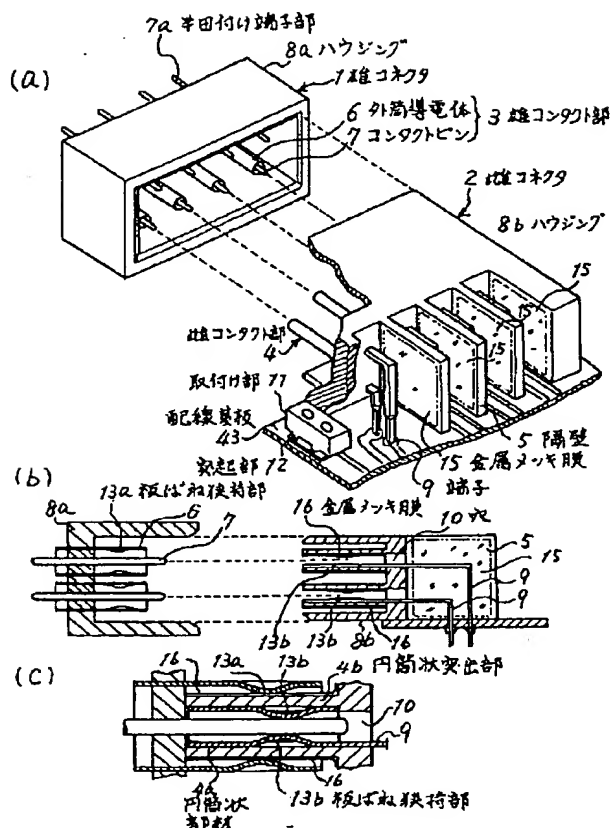
63 パッド

65, 66, 69 絶縁体

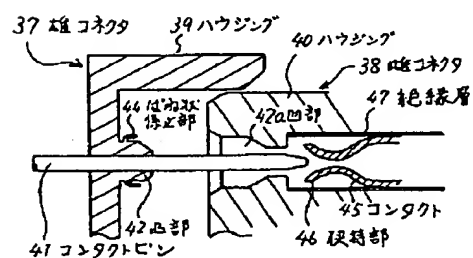
40 67 接触ばね

68 突起状片

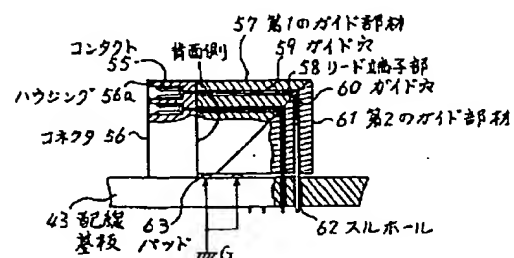
【図1】



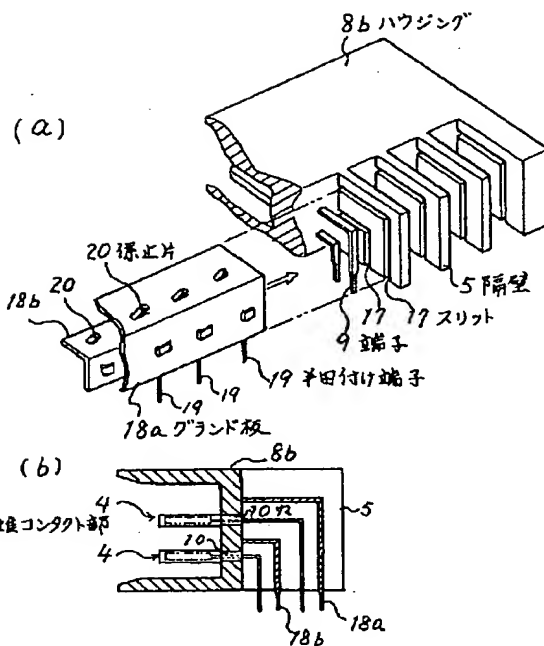
【図5】



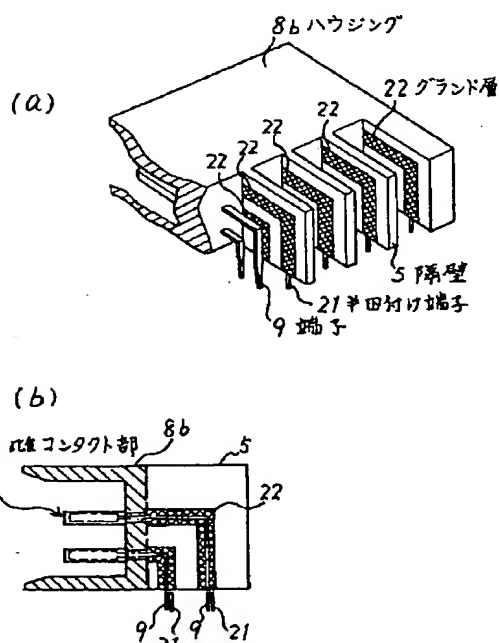
【図7】



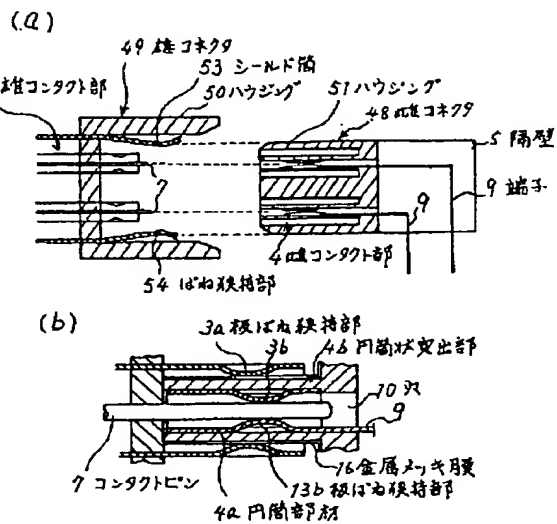
【図2】



【図3】



【圖 6】



【图8】

